無線モジュール

TY24FM無線モジュール

Empowered by Innovation NEC

2.4GHz帯 TY24FM無線モジュール

上位モジュール「ZB24FM-E2022-01」の小型・低価格化モデル

リモコンやセンサによる施設制御、セキュリティ、
物流管理など幅広い用途で活躍

TY24FM-E2024-01

特　　長

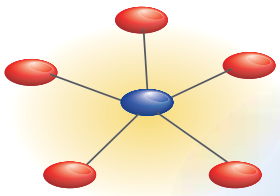
■IEEE802.15.4PHYを使用した独自プロトコル通信
■1:1、1:Nのスター型構成で通信可能
■UARTからのコマンド制御によりモジュール間の無線データ送信が可能
■待機時は、省電力状態にすることが可能
■MCU、RF回路、アンテナなど、モジュール単体で通信できる機能を装備
■国内電波法認証取得済み、海外電波法対応（FCC/CE 認証取得済み）
■電源電圧DC2.1Vから動作可能
■従来機（ZB24FM-E2022-01）のAPI基本コマンドと互換性あり

プロトコル構成

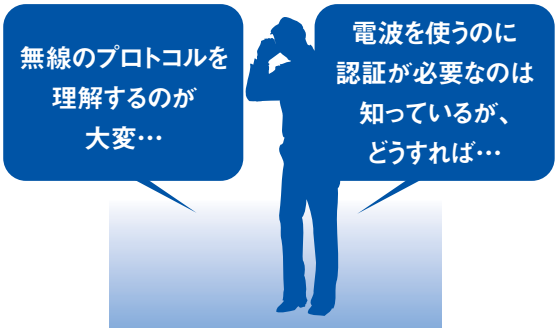
UART I/F Protocol

Private MAC Layer

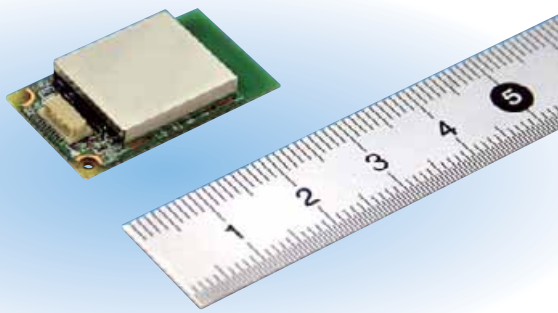
IEEE802.15.4 PHY Layer



スター型ネットワーク通信



当社のモジュールで
問題解決



NECエンジニアリング

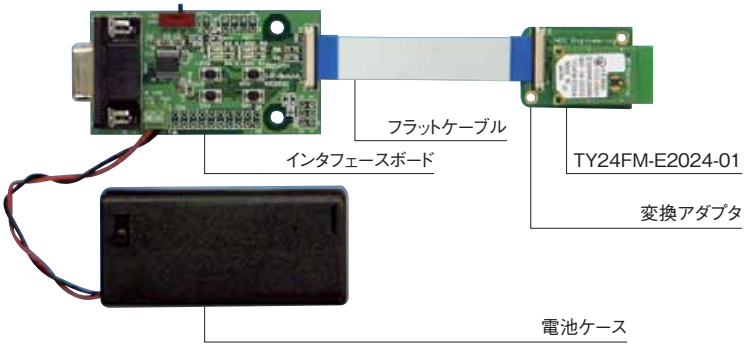
TY24FM無線モジュール

■ 仕様

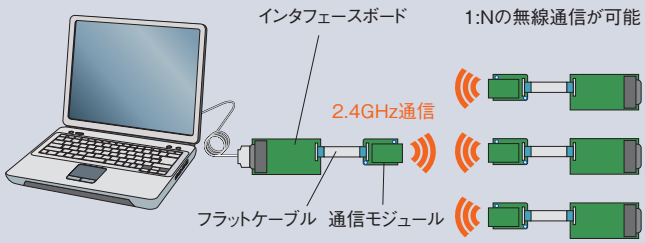
型番	TY24FM-E2024-01
通信周波数	2400MHz ～ 2483.5MHz（16チャンネル）
通信方式	独自プロトコル通信
無線通信速度	250Kbps（規格による理論値であり、実際のデータ転送速度を示すものではありません）
送信方式	直接拡散方式
送信出力	Max 1mW（アンテナ給電点での値）
通信距離	見通し約40m（通信環境により異なります）
外部インタフェース	・UARTインタフェース ボーレート最大38.4kbps/データ長8ビット/パリティなし/ 1ストップビット/フロー制御なし （工場出荷時設定 お客様にて変更可能） ・WakeUp インタフェース（省電力モードからの復帰入力信号）

電源仕様	推奨動作電源電圧 ： DC 3.0V 動作電源電圧範囲 ： DC 2.1V ～ 3.4V
消費電流	通信時：送信時 Typ. 41mA、 受信時 Typ. 43mA（電源電圧 3.0V時） 待機時：Typ. 3μA（省電力モード時）
動作環境	動作温度範囲：-15℃～ +70℃ 動作湿度範囲：85%RH以下（結露なきこと）
質量	約2g
外形（D×W×H）	27.8mm×16.2mm×3.9mm
環境	欧州RoHS指令に準拠
電波法	国内電波法認証取得済み、 海外電波法対応（FCC/CE 認証取得済み）

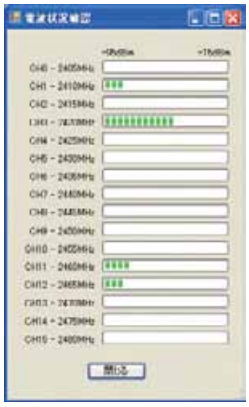
■ TY24FMスターターキット（評価キット）



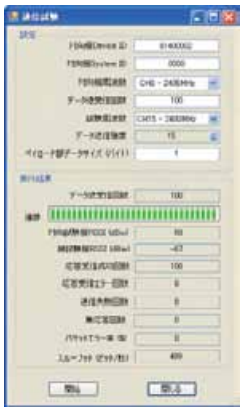
●使用例



※TY24FMスターターキットを4セット使用した例
（親機、子機の区別はなく、相互に通信可能）



Energy Detect機能



通信評価機能

型番	TY24SK-E2025-01
構成	・TY24FM-E2024-01　1個 ・インタフェースボード　1個 ・変換アダプタ　1個 ・付属品（電池ケース/フラットケーブル） ※マニュアル及びアプリケーションは当社Webサイトより提供
電源入力	DC2.1V ～ 3.4V入力 （インタフェースボードから入力）
外形（D×W×H）	インタフェースボード：65mm×35mm×15mm

●電波強度アプリケーションによる通信評価、エラー率測定
●Energy Detect機能により、各チャンネルの電波状況をモニタリング
●UARTアプリケーションによるUART通信パラメータの設定
●UARTアプリケーションによる周辺デバイス検索

⚠警　告　航空機内や病院内などの電子機器、無線機器の使用を禁止されている所では、製品の電源をお切りください。電子機器や医療機器に影響を与え、事故の原因となる恐れがあります。

⚠安全に関するご注意　ご使用の際は、商品に添付の取扱説明書の「使用上の注意事項」をよくお読みの上正しくお使いください。水、湿気、油煙等の多い場所に設置しないでください。火災、故障、感電などの原因となることがあります。

●本カタログに記載された仕様、価格、デザインなどは予告なしに変更することがあります。また、写真は印刷のため、商品の色と多少異なる場合があります。
●商品写真の大きさは同比率ではありません。
●日本国外に輸出する場合には、日本国政府等の許可が必要です。

NECエンジニアリング

本システムについてのお問合せは
営業本部モジュール営業部
東京都品川区東品川4-10-27（住友不動産品川ビル7F）〒140-0002
TEL：(03)6713-1230　FAX：(03)6713-1965
URL　http://www.nec-eng.co.jp/